

EP28664

(2)

XP-002259304

AN - 2003-520132 [49]

AP - JP20010395316 20011226

CPY - DAIW-N

DC - P14

FS - GMPI

IC - A01K89/01

PA - (DAIW-N) DAIWA SEIKO KK

PN - JP2003189768 A 20030708 DW200349 A01K89/01 005pp

PR - JP20010395316 20011226

XIC - A01K-089/01

XP - N2003-413001

AB - JP2003189768 NOVELTY - A groove is formed at the slidable-contact surface of a spool shaft and a collar which slidably contacts a rotor (16) on the spool shaft. The collar is arranged to a nut (28) or to a drive cylindrical axle.

- USE - For fishing.

- ADVANTAGE - Attains simplified structure, while maintaining smooth rotation over long period of time. Enables easy maintenance.

- DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure is the cross-sectional view of the spinning reel for fishing.

- Rotor 16

- Nut 28

- (Dwg.1/7)

IW - SPIN REEL FISH GROOVE FORMING SLIDE CONTACT SURFACE SPOOL SHAFT COLLAR
SLIDE CONTACT ROTOR SPOOL SHAFT

IKW - SPIN REEL FISH GROOVE FORMING SLIDE CONTACT SURFACE SPOOL SHAFT COLLAR
SLIDE CONTACT ROTOR SPOOL SHAFT

NC - 001

OPD - 2001-12-26

ORD - 2003-07-08

PAW - (DAIW-N) DAIWA SEIKO KK

TI - Spinning reel for fishing, has groove formed at slidable-contact surface of spool shaft and collar which slidably contacts rotor on spool shaft

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-189768

(P2003-189768A)

(43)公開日 平成15年7月8日(2003.7.8)

(51)Int.Cl.⁷

A 0 1 K 89/01

識別記号

F I

A 0 1 K 89/01

テーム(参考)

E 2 B 1 0 8

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2001-395316(P2001-395316)

(22)出願日 平成13年12月26日(2001. 12. 26)

(71)出願人 000002495

ダイワ精工株式会社

東京都東久留米市前沢3丁目14番16号

(72)発明者 堀 わたる

東京都東久留米市前沢3丁目14番16号 ダ

イワ精工株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外4名)

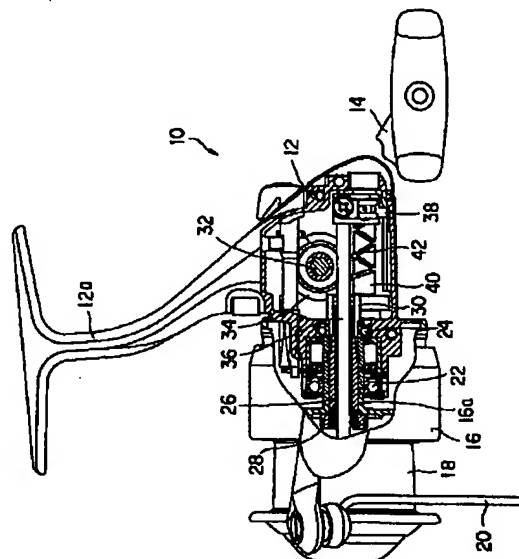
Fターム(参考) 2B108 BE04

(54)【発明の名称】 魚釣用スピニングリール

(57)【要約】

【課題】長期にわたって滑らかな回転を維持すると共に、保守の容易な魚釣用スピニングリールを提供すること

【解決手段】リール本体12に回転自在に支えられかつ内部にスプール軸36が挿通される駆動筒軸26に、釣糸案内部を設けたロータ16を固定し、ハンドル14を介してこの駆動筒軸26およびロータ16を回転することにより、ロータの釣糸案内部からスプール18に釣糸を巻回する魚釣用スピニングリールであって、ロータ16を駆動筒軸26に固定するナット28と駆動筒軸26との少なくとも一方に、スプール軸36に摺接するカラー48を配置し、このスプール軸と摺接するカラーの摺接面に、溝50を形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 リール本体に回転自在に支えられかつ内部にスプール軸が挿通される駆動筒軸に、釣糸案内内部を設けたロータを固定し、ハンドルを介してこの駆動筒軸およびロータを回転することにより、ロータの釣糸案内内部からスプールに釣糸を巻回する魚釣用スピニングリールであって、前記ロータを駆動筒軸に固定するナットと駆動筒軸との少なくとも一方に、前記スプール軸に摺接するカラーを配置し、このスプール軸と摺接するカラーの摺接面に、溝を形成したことを特徴とする魚釣用スピニングリール。

【請求項2】 前記駆動筒軸の内周面に潤滑剤の保持部を形成し、前記溝は、駆動筒軸がスプール上に釣糸を巻回する方向に回転されたときに、潤滑剤を前記保持部に導く方向に延在することを特徴とする請求項1に記載の魚釣用スピニングリール。

【請求項3】 リール本体の前部に回転自在に支えられかつ内部にスプール軸が挿通される駆動筒軸に、釣糸案内内部を設けたロータを固定し、ハンドルを介してこの駆動筒軸およびロータを回転することにより、ロータの釣糸案内内部からスプールに釣糸を巻回する魚釣用スピニングリールであって、前記駆動筒軸の内周面に、潤滑剤の保持部を形成し、この駆動筒軸の軸方向に沿う保持部の少なくとも一端側で前記スプール軸に摺接する摺接面に、駆動筒軸がスプール上に釣糸を巻回する方向に回転されたときに、潤滑剤を前記保持部に導く方向に延在する溝を形成したことを特徴とする魚釣用スピニングリール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、魚釣用スピニングリールに関し、特に、ハンドルに連動する駆動筒軸にスプール軸を挿通した魚釣用スピニングリールに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、魚釣用スピニングリールは、リール本体に回転自在に支えられかつ内部にスプール軸が挿通される駆動筒軸に、釣糸案内内部を設けたロータを固定してあり、ハンドルを介してこの駆動筒軸およびロータを回転することにより、ロータの釣糸案内内部からスプールに釣糸を巻回する。

【0003】この際、駆動筒軸は、歯車列で形成された駆動機構を介してハンドルの回転を増速され、ロータと共に高速回転される。一方、スプール軸は、オシレート機構を介して駆動筒軸内で軸方向に前後動され、これにより、スプール軸の前部に固定されたスプールに釣糸を平行巻する。

【0004】このように高速回転する駆動筒軸と軸方向に前後動するスプール軸とは、その動きの方向および速度が相違するため、互いに接触する摺動面に摩擦抵抗が

形成される。特に、駆動筒軸の内周面の全体がスプール軸と接触する場合には、その摺動面における摩擦抵抗が大きい。また、摺動面が広いため、長期にわたる使用で形成される磨耗粉塵あるいは砂等の異物を噛み込んだ場合には、この広い摺動面から排出され難く、摺動面を傷つける。このような摺動面の傷は、異音を発生させると共に、更に大きな傷に成長させ、最終的には、これらの異物の噛み込みによる回転不良が発生する。

【0005】特開平11-266755号公報は、このような摺動抵抗を減らし、異物の噛み込みによる傷および回転不良の発生を防止するために、駆動筒軸の内周面あるいはスプール軸の当接面に凸状の摺動案内内部を形成した魚釣用スピニングリールを開示する。この魚釣用スピニングリールによると、駆動筒軸の内周面あるいはスプール軸の当接面に形成された凸状の摺動案内内部が、相手方の摺動面に当接するため、接触面積が狭く形成される。このため、摩擦抵抗が小さく、また、異物が摺動面から排出され易い。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の特開平11-266755号公報に記載の魚釣用スピニングリールは、以下の点で更に改善の余地がある。すなわち、長期にわたる使用で磨耗が許容限度を超えると、駆動筒軸を交換する必要がある。この駆動筒軸は、駆動機構の駆動歯車と噛み合うため、部品単価が高く、保守費用が嵩む。そして、駆動筒軸を交換した場合には、これと噛み合う駆動歯車との噛み合い不良を防止するために歯面の研磨が必要となり、このための労力およびコストが増大する。

【0007】また、駆動筒軸を交換する場合以外であっても、駆動筒軸とスプール軸との間のグリースを交換する際に、駆動筒軸の内周面に形成される段部からグリースを完全に除去することは困難である。

【0008】更に、このような駆動筒軸とスプール軸とのそれぞれの摺動面に塗布したグリースは、これらの摺動面の摺動により、次第にこれらの摺動面から掻き出される。長期にわたる使用で摺動面が油膜切れの状態となると、磨耗が促進され、がたつきが大きくなる。更に、仕掛けから釣糸を介してスプールに負荷が作用すると、スプール軸が撓み、このスプール軸と駆動筒軸との間に作用する強い力で焼き付きが発生する虞がある。このため、耐久性に改善の余地がある。

【0009】本発明は、上述の事情に基づいてなされたもので、長期にわたって滑らかな回転を維持すると共に、保守の容易な魚釣用スピニングリールを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成する本発明の魚釣用スピニングリールは、リール本体に回転自在に支えられかつ内部にスプール軸が挿通される駆動筒軸

に、釣糸案内内部を設けたロータを固定し、ハンドルを介してこの駆動筒軸およびロータを回転することにより、ロータの釣糸案内内部からスプールに釣糸を巻回する魚釣用スピニングリールであって、前記ロータを駆動筒軸に固定するナットと駆動筒軸との少なくとも一方に、前記スプール軸に摺接するカラーを配置し、このスプール軸と摺接するカラーの摺接面に、溝を形成したことを特徴とする。

【0011】更に、本発明による他の魚釣用スピニングリールは、リール本体の前端部に回転自在に支えられかつ内部にスプール軸が挿通される駆動筒軸に、釣糸案内内部を設けたロータを固定し、ハンドルを介してこの駆動筒軸およびロータを回転することにより、ロータの釣糸案内内部からスプールに釣糸を巻回する魚釣用スピニングリールであって、前記駆動筒軸の内周面に、潤滑剤の保持部を形成し、この駆動筒軸の軸方向に沿う保持部の少なくとも一端側で前記スプール軸に摺接する摺接面に、駆動筒軸がスプール上に釣糸を巻回する方向に回転されたときに、潤滑剤を前記保持部に導く方向に延在する溝を形成したことを特徴とする。

【0012】

【発明の実施の形態】図1から図4は本発明の好ましい第1の実施形態による魚釣用スピニングリールを示す。図1に全体構造を示すように、本実施形態の魚釣用スピニングリール10は、リール本体12を備え、このリール本体から延びるリール取付脚部12aを介して、図示しない釣竿のリール脚取付部に取付けられる。このリール本体12の前端には、ハンドル14を回転することにより、リール本体に対して回転するロータ16と、リール本体に対して前後に往復動するスプール18とが設けられ、ロータ16の前端に設けられた図示しない釣糸案内内部からスプール18上に、釣糸を均等に平行巻くことができる。符号20は、ロータ16に取付けられたベールを示し、このベールを図示の釣糸巻取位置から釣糸放出位置に倒すことにより、スプール18から釣糸を自由に繰出すことができる。

【0013】リール本体12には、2つの軸受22、24が前後に沿って配置してあり、これらの2つの軸受で回転自在に支えられた駆動筒軸26に、ロータ16の内筒部16aが装着され、前端側から螺合したナット28によりこの駆動筒軸26と一体的に固定されている。この駆動筒軸26の後端側の外周部にはピニオンギヤ30を形成してあり、ハンドル軸32に取付けられた大径の駆動歯車34と噛合する。これにより、ハンドル14を回転すると、駆動筒軸26と直交する方向に延びるハンドル軸32が回転し、このハンドル軸から駆動歯車34とピニオンギヤ30とを介して、駆動筒軸26およびこれに固定されたロータ16が回転される。大径の駆動歯車34が小径のピニオン30に噛合うことにより、駆動筒軸26はハンドル軸32よりも高速回転される。

【0014】更に、この駆動筒軸26内には、前端部にスプール18を取付けたスプール軸36が挿通されている。このスプール軸36の後端側には、摺動子38が固定され、上述の駆動歯車34で回転されるトラバースカム軸40のカム溝42にこの摺動子38が噛合う。これにより、ハンドル14を回転すると、トラバースカム軸40が回転し、このカム溝42で案内される摺動子38によりスプール18およびスプール軸36が前後方向に往復動する。駆動歯車34がこのトラバースカム軸40と駆動筒軸26とを同時に回転駆動することにより、スプール18がスプール軸36で前後方向に移動される際、ロータ16も駆動筒軸26でスプール軸36の回りを回転する。

【0015】図2に拡大して示すように、本実施形態では、グリスあるいは潤滑剤の保持部として駆動筒軸26の内周面の軸方向中央部に全周にわたる凹部44を形成してあり、この駆動筒軸26の後端部に形成された縮径部46と、前端部に着脱可能に配置されたカラー48とがスプール軸36に摺接する。この摺接面には、凹部44から供給される潤滑剤で潤滑膜が形成され、スプール軸36との摩擦を軽減し、摺動抵抗を減じる。

【0016】図3および図4に示すように、本実施形態のカラー48は、凹部44よりも大径の外径寸法と、縮径部46とほぼ等しい内径寸法とを有し、駆動筒軸26の前端部に形成した収容部49内に嵌合される。したがって、この駆動筒軸26の内周面は、縮径部46と凹部44と収容部49とにより、後端側から前端側に順に拡張した段付き構造に形成される。更に、この収容部49はカラー48と同じかあるいはこれよりも僅かに短い軸方向寸法を有する。これにより、袋ナット28を駆動筒軸26に螺合してロータ16をこの駆動筒軸26に固定したときに、カラー48が、袋ナット28の内側フランジ部28aと、収容部49と凹部44との間に形成される段部との間に強固に保持され、がたつきを生じることはない。

【0017】なお、収容部49内でカラー48が移動するのを防止できるものであれば、適宜の手段を用いることができる。例えば収容部49よりもカラー48の軸方向寸法が短い場合には、収容部49内に適宜のスペーサを配置してもよい。また、図示の実施形態に代えて、ロータ16を固定するナット28とは別体の袋ナット（図示しない）で保持し、あるいは、カラー48の外周面と収容部49の内周面とに互いに螺合するねじを形成することも可能である。

【0018】このようなカラー48の内周面すなわちスプール軸36に摺接する摺接面には、複数のスリットあるいは溝50を軸方向に沿って形成してある。本実施形態の溝50は、それぞれカラー48の全長にわたって延在し、周方向に等間隔に配置される。

【0019】このような魚釣用スピニングリール10で

は、駆動筒軸26が潤滑剤を収容する凹部44の両端側に位置する縮径部46とカラー48とを介してスプール軸36を支えるため、この摺接面の面積が小さく、また、これらの摺動面に凹部44から供給される潤滑剤で形成される油膜あるいは潤滑膜により摺動抵抗が低減され、ハンドル操作が軽くなる。更に、カラー48の内周面に形成される溝50により、カラー48の内周面すなわち摺動面の接触抵抗が減少し、摺動面の全体にわたって均等に潤滑剤が供給される。これにより、摺動抵抗が更に低減され、ハンドル14を滑らかに回転駆動することができる。磨耗の進行でカラー48とスプール軸36との間の間隙が拡大し、がたつきを生じた場合には、このカラー48を交換するだけで、ロータ16あるいはスプール18のがたつきを防止して滑らかな回転を保持できる。

【0020】また、誤って砂等の異物を摺動面に噛み込んでも、溝50から容易に排出される。これにより、摺動部が異物で傷付くのを防止し、回転不良の発生を防止することができる。そして、異物を噛み込んだ場合であっても、カラー48を取外すことで、駆動筒軸26から異物を簡単に除去することができると共に、内部に古い潤滑剤を残留させることなく新しい潤滑剤に交換することができ、そのメンテナンスを容易に行うことができる。

【0021】図5は、他の実施形態による駆動筒軸26aを示す。なお、以下に説明する実施形態は、上述の実施形態と同様な原理に基づくものであり、同様な部材には同様な符号を付してその詳細な説明を省略する。図5に示す駆動筒軸26aは、その両端部に収容部49を形成し、これらの収容部内にそれぞれカラー48を収容したものである。後端側のカラー48は、上述のような袋ナットを用いて固定してもよく、この場合の袋ナットの外径は駆動歯車34と干渉しない形状および大ききとする。

【0022】この場合には、磨耗の進行でスプール軸36との間の間隙が大きくなったときでも、カラー48のみの交換で初期状態に復帰させることができる。この際、ピニオンギヤ30を交換する必要がないため、ピニオンギヤ30と駆動歯車34との噛合いが維持でき、噛合い状態を適正化するための歯面の研磨を必要としない。これにより、メンテナンスに要するコストを低減することができる。このようなカラー48の交換は、両端部のカラー48を同時に交換することは必ずしも必要ではなく、状況に応じて一方のみを交換することも可能である。

【0023】図6は、このようなカラーに形成する溝の形状を変更した実施形態を示す。図6の(A)に示すカラー48Aは駆動筒軸26の回転方向すなわち周方向に沿って延在する溝50Aを有する。また、同図の(B)

に示すカラー48Bは傾斜状あるいは螺旋状に延在する溝50Bを有する。この溝50Bの傾斜方向あるいは延在方向は、駆動筒軸26と共にこのカラー48Bが回転したときに、潤滑剤を凹部44に導く方向に形成する。したがって、図5に示すように両端側形成した収容部49内に収容する場合には、これらの溝50Bの延在方向は互いに逆方向となるように配置することが好ましい。

【0024】更に、図7は、上述のようなカラーに代えて、駆動筒軸26Bの両端の縮径部52の摺動面に溝50Cを直接形成した実施形態を示す。この実施形態では、各縮径部52の内周面に形成した溝50Cがそれぞれ等しいピッチおよび角度で反対方向に延在しているが、これに限らず、それぞれの溝50Cのピッチあるいは角度を変えてもよく、このような溝50Cを一方の縮径部52にのみ形成することも可能である。

【0025】このような溝50A、50B、50Cを形成した摺動面も、上述の実施形態と同様に、スプール軸36との接触抵抗を減少させ、均等な潤滑剤膜を形成する。また、例えば異物を噛み込んだ場合であっても、これらの溝から排出することができ、摺動面に大きな傷が形成されるのを防止する。

【0026】なお、上述の各実施形態では、各溝の断面形状を矩形状に示してあるが、これに限らず円弧状あるいは山形状等の種々の形状とすることが可能である。また、それぞれの実施形態を適宜組合せることも可能である。

【0027】

【発明の効果】以上明らかなように、本発明によると、簡単な構造でありながら、長期にわたって滑らかな回転を維持すると共に、保守の容易な魚釣り用スピニングリールが提供される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態による魚釣り用スピニングリールの一部を断面とした概略図。

【図2】図1の一部を拡大した説明図。

【図3】図1の魚釣り用スピニングリールの駆動筒軸とカラーとを分離した状態で示す説明図。

【図4】図3に示すカラーを拡大して示す縦および横断面図。

【図5】他の実施形態による駆動筒軸とカラーとを分離した状態で示す図3と同様な説明図。

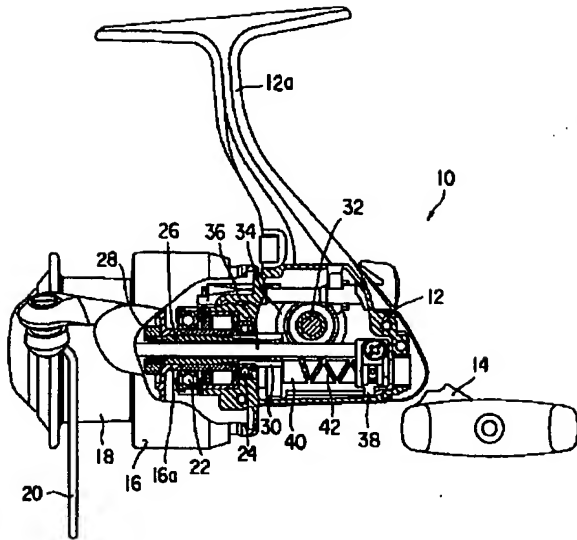
【図6】他の実施形態による種々の溝を有するカラーの拡大断面図。

【図7】更に他の実施形態による駆動筒軸の断面図。

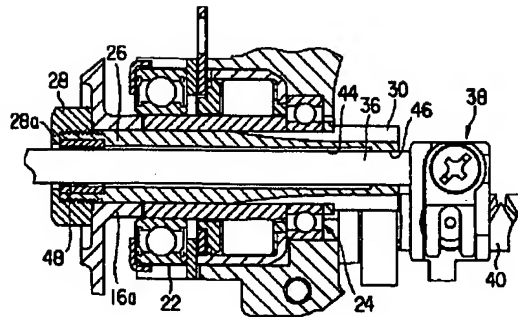
【符号の説明】

10…魚釣り用スピニングリール、12…リール本体、14…ハンドル、16…ロータ、18…スプール、28…ナット、48…カラー、50…溝。

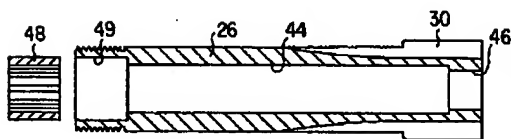
【図1】



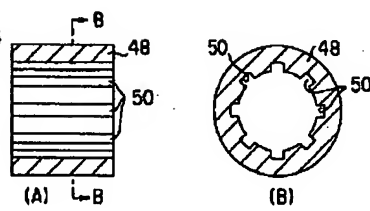
【図2】



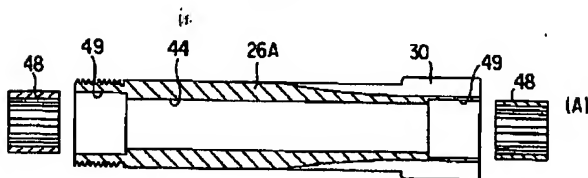
【図3】



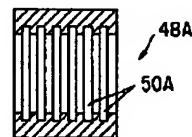
【図4】



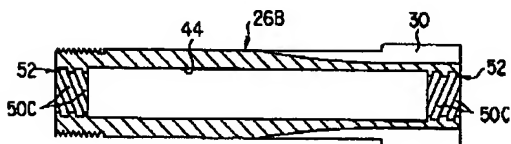
【図5】



【図6】



【図7】



(B)

